Lane Medical Library

Aus der Psychiatrischen und Nervenklinik der Königlichen Charité zu Berlin.
Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Bonhoeffer.

Tabes und Lues spinalis im Hinblick auf die Incubationszeit.

INAUGURAL-DISSERTATION

zur

ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

der

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTAT

an der

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

vorgelegt von

Morduch Grinstein
aus Bobruisk (Russland).

Tag der Promotion: 4. August 1914.

Hermann Blanke's Buchdruckerei, Berlin C. 54,
Kleine Rosenthalerstrasse 9.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
der Universität Berlin.

Referent: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Bonhoeffer.

Meinen lieben Eltern und Geschwistern.

Tabes und Lues spinalis im Hinblick auf die Incubationszeit.

Solange die Meinungen von Romberg „Überanstrengung und sexuelle Verirrungen", von Trousseau „nervöse Disposition", von Wunderlich „Trauma, besonders Erschütterungen der Wirbelsäule" usw. in der Aetiologie der Tabes die hervorragendste Rolle gespielt haben, — solange konnte keine Rede von der Incubationszeit der Tabes sein.

Erst als W. Erb die von Fournieur, Grasset, Vulpian u. a. ausgegangene Lehre, die Tabes werde von der Syphilis ausgelöst, einer genaueren Prüfung unterzog und sie durchaus bestätigte (1879), — erst da konnte man dem Problem der Tabesincubationszeit näher treten.

Aber der Beweis des syphilitischen Ursprungs der Tabes wurde nicht gleich von allen angenommen und es fing ein hartnäckiger Kampf an.

W. Erb sagte: „25 Jahre hartnäckigen Kampfes, in dem ich sehr bald nicht mehr allein stand, sondern einen reichen Kranz hervorragender Mitstreiter fand, führten endlich zu einem vollen Siege."

Zu dem Siege trugen die Einführung der Quinckeschen Lumbalpunktion und ihre diagnostische

Anwendung auch auf die Syphilis und ihre Folgezustände bei und nichts desto weniger die Entdeckung des Syphiliserregers, der Spirochaete pallida durch Schaudinn und Hoffmann (1905).

Die Einführung der serologischen Diagnostik durch Wassermanns Komplementbindungsreaktion führt rasch zu der verfeinerten „Auswertungsmethode“ von Hauptmann und somit zu 100% (Nonne) positiver Befunde bei der Tabes.

Endlich gelang es Noguchi und Moore die Spirochaete selbst im Gehirn von Paralytikern und Rückenmark von Tabikern nachzuweisen.

Damit ist die Frage der Herkunft der Tabes gelöst, aber noch nicht die Erklärung der Incubation gegeben.

Die Tatsache, dass nach der syphilitischen Infektion immer eine ziemlich lange Zeit verfliesst, bis die ersten Erscheinungen der Tabes bzw. der Lues spinalis dem Patienten oder dem Arzt in die Augen fallen, ist vorläufig nur zu konstatieren.

Suchen wir eine Erklärung in den Hypothesen und Theorien, die zur Erklärung der Tabes selbst aufgestellt sind, so werden wir kaum etwas Brauchbares finden.

Zur Erklärung der „Parasyphilis“, „Metasyphilis“ (Fournieur) wurde von v. Strümpell angenommen, dass die Syphilis ähnlich wie gewisse andere Infektionskrankheiten Toxine bilde, welche auf die Hinterstränge alterierend wirken.

Hitzig meinte, dass „bei der venerischen Infektion vielmehr mehrere Gifte entweder von vornherein ge-

impft, oder doch schon in den ersten Stadien der Infektion produziert werden.“ „Ein Gift“, heisst es weiter, „welches zunächst bei der primären Sclerose vorhanden ist, oder seine Abkömmlinge, führt zu sekundären und tertiären Spätformen der Syphilis. Ein anderes Gift, welches in dem gleichen syphilitischen Geschwür vorhanden sein kann, aber nicht vorhanden zu sein braucht, oder seine Abkömmlinge, wird die Ursache einer eigenartigen krankhaften Veränderung der Blutmischung, die nach Jahre und Jahrzehnte langem Fortbestande des Lebens zu degenerativen Veränderungen des gesamten Nervensystems — allerdings in einer gewissen Stufenfolge der einzelnen Provinzen — disponiert.“

Edinger baute seine „Abnutzungs- bezw. Aufbrauchstheorie“ auf.

Er meinte, dass „es Nervenkrankheiten gäbe, welche dadurch entstünden, dass unter bestimmten Umständen den normalen Anforderungen, welche die Funktion stelle, nicht ein entsprechender Ersatz innerhalb der Gewebe gegenüberstehe.“

Wie gesagt, erklären die angeführten Theorien die Incubationszeit gar nicht.

Aber es wäre hier noch die Hypothese von P. Ehrlich anzuführen, die er bei Gelegenheit der Demonstration von Noguchipraeparaten in Frankfurt a. M. aussprach. Eine Hypothese, die meines Erachtens, vorläufig eine ziemlich genügende Erklärung der Incubation geben kann.

Dieser geht von experimentell-pathologischen Erfahrungen bei trypanosomenkranken Tieren aus,

welche Serien von Exacerbationen mit reichlichen Trypanosomen im Blut darbieten, sowie Remissionen mit Schwinden der Parasiten.

Er erklärt diese Tatsache durch die wechselnde Ansammlung von Antikörpern im Blute, welche die Hauptmenge der Trypanosomen auflösen und so die Remission bedingen. Ein kleiner Rest bleibt wohl zurück, adaptiert sich den Antikörpern, vermehrt sich wieder reichlich, und es kommt wieder zu einer Exacerbation; neue Antikörper beseitigen diese wieder und so geht es immer weiter, indem kräftige Trypanosomenstämme stets von neuem gebildet werden, bis sie endlich „rezidivfest" und „giftfest" geworden sind und dauernd die Herrschaft behalten.

Erb meinte, dass obgleich die Paralyse und Tabes keine solche Remissionen und Exacerbationen, wie oben ausgeführt worden ist, durchmachen, dies für die Syphilis in den früheren Stadien wohl passen könnte und somit — wenn wir den Vorgang bei den Trypanosomen auch bei den Spirochaeten voraussetzen — die Hypothese von P. Ehrlich zunächst doch akzeptierbar wäre.

Und zwar sagte er: „die im Laufe der Jahre im Kampf mit den Antikörpern (und vielleicht auch mit den therapeutischen Eingriffen) sich erhaltenden, sich stets erneuernden und kräftigenden Spirochaetenstämme entfernen sich allmählich in ihren biologischen Eigenschaften immer weiter von den frischen Spirochaeten und sind von diesen in ihren pathogenen Wirkungen und in ihrer Resistenz weitgehend verschieden."

Die Hypothese wird „nach allen Richtungen geprüft, erweitert, wohl auch modifiziert werden müssen, wenn sie sich den pathologischen Vorgängen an Menschen anpassen und dieselben restlos erklären soll."

Durch diese Hypothese gewinnt auch die Annahme einer „Syphilis à virus nerveux" – einer „Lues nervosa" eine bessere Grundlage.

Die Auffassung der „Syphilis à virus nerveux" stammt aus Frankreich, wurde auch von W. Erb angenommen und mit zahlreichen Beispielen bestätigt: konjugale und familiäre Tabes und Paralyse und die Häufungen von Erkrankungen bei Personen, die sich an einer Quelle inficiert haben.

Auch Oskar Fischer kommt zum Schlusse, dass es eine „Lues nervosa" gäbe.

Die Hypothese Ehrlichs, wie gesagt, erklärt vorläufig ziemlich gut die Incubationszeit, da die allmähliche Umwandlung der Spirochaetenstämme in der angenommenen Weise Zeit braucht.

Die biologischen Vorgänge verlaufen verschieden rasch, dauern verschieden lange unter dem Einfluss individueller Eigentümlichkeiten, exogener und endogener Schädlichkeiten, primärer Verschiedenheit der inficierenden Spirochaete und dgl. m.

Je rascher also die biologischen Vorgänge vor sich gehen, je weniger Umwandlungsstadien die Spirochaete durchzumachen hat, desto kürzer wird die Incubationszeit sein und umgekehrt.

Es dürfte vielleicht zweckmässig sein, das aufgestellte Schema von Schaffer zu modificieren und somit

eine Gleichung für die Incubationszeit der Tabes und auch der Lues spinalis zu erhalten.

Da die Incubationszeit wesentlich von den Umwandlungen der Spirochaete abhängig ist, ebenso von den Widerstandskräften des Organismus, die angeboren und erworben sein können, die den Organismus im Kampf stärken bzw. die Entwicklung und Ansiedlung der Spirochaeten verhindern und von den Schädlichkeiten, die den Organismus schwächen bzw. die Entwicklung und Ansiedlung der Spirochaeten erleichtern, so können wir die Formel so ausdrücken:

$$\text{Incubatio der Tabes} = \frac{\text{Art der Spirochaete} + \text{Widerstandskraft des Organismus}}{\text{Schädlichkeiten des Organismus}}$$

oder abgekürzt.:

$$It = \frac{S^v + W}{Sch};$$

d. h. die Incubationszeit ist um so grösser, je grösser die Zahl der Umwandlungsstadien der Spirochaete auch je grösser die Widerstandskraft des Organismus ist, um so kleiner, je grösser die Schädlichkeiten des Organismus sind.

Treten wir der eigentlichen Frage der Incubation der Tabes näher, so finden wir, dass verschiedene Autoren aus verschieden grossem Material und in verschiedener Zeit ziemlich dieselbe Zeit gefunden haben: 5—20 Jahren.

Damit soll nicht gesagt sein, dass später als 20 Jahre und früher als 5 Jahre nach der Infektion die Tabes nie auftritt.

Dejerine beschrieb einen Fall von Tabes, der 38 Jahre, Raymond einen, der 45 Jahre und Chiray et Cornelius einen Fall, der 50 Jahre nach der Infektion einsetzte.

Long und Cramer bezeichneten diese Fälle als „Tabes tardif“ und stellten 46 Fälle zusammen, die sie den Schluss ziehen lassen, dass die Tabes gar nicht selten in einem Zeitpunkt über das 50. Jahr nach der Infektion erscheinen kann.

Mingazzini und B. Salvadori teilten einen Fall mit, der mit 18 Jahren sich infizierte und mit $19^1/_2$ Jahren bereits lancinierende Schmerzen hatte.

Nonne wie Schaffer sahen je einen Fall, bei dem die Tabes schon $1^1/_2$ Jahre nach der Infektion ebenfalls ihre ersten Symptome machte.

Blumel sah eine Tabes bereits 1 Jahr nach der Infektion auftreten.

Frey, der das Schaffersche Material zusammengestellt hat, berichtet von 2 Fällen, in denen tabische Symptome bereits 3 und 4 Monate nach der Infektion auftraten.

Aber das sind alles ungewöhnliche Fälle und es ist nicht in allen diesen Fällen sicher, ob es sich nicht um luetische Pseudotabes gehandelt hat. Im allgemeinen jedoch treffen die Zahlen von 5 bis 20 Jahren zu.

In seiner ersten Arbeit (Zur Pathologie der Tabes. 1879.) sagt Erb: „Ueber die Zeit des Auftretens der ersten tabischen Symptome habe ich Notizen in 17 Fällen, in welchen sich die betreffenden Angaben zwischen 2 und 14 Jahren bewegen: 5 mal innerhalb 2—5 Jahren, 8 mal zwischen 6—10 Jahren und 4 mal von 11—14 Jahren. Jedenfalls vergeht also im weitaus den meisten Fällen eine längere Reihe von Jahren, ehe die ersten Erscheinungen der Tabes auf die Syphilis

folgen; und nicht selten dauert es dann noch eine weitere Reihe von Jahren, bis sich die Krankheit in deutlicherer Weise manifestiert.“ In den letzteren Arbeiten fand er die Incubation der Tabes am meisten von 6—20 Jahren; v. Strümpel -- von 2—20 Jahren; Möbius — in der Mehrzahl 5—15 Jahren, im Durchschnitt 7—8 Jahren; Schaffer — von 5—20 Jahren; Austregesilo — von 10—14 Jahren; Fournieur fand die Akme auf das 6.—9. Jahr; Oppenheim — von 5—15 Jahren; Moritz — von 10—15 Jahren u. s. w.

Ich konnte bei 380 Fällen von Tabes (Männer 308, Frauen 72), die in der Nervenklinik der Königlichen Charité zu Berlin in den Jahren 1909, 1910, 1911 und 1912 und in der Nervenpoliklinik in den Jahren 1904, 1905, 1906, 1907, 1908, 1909, 1910, 1911, 1912 und 1913 behandelt wurden und bei denen die Diagnose sicher gestellt worden war, das Jahr der luetischen Infektion ebenso die Zeit der ersten Erscheinungen, die auf Tabes zu beziehen waren, mit einer gewissen Sicherheit ermitteln.

Die ersten Erscheinungen waren die üblichen Störungen, die bei der Tabes in mehr oder minder grosser Zahl und in mannigfacher Kombination aufzutreten pflegen.

Ich möchte die Zusammenstellung der Syptome dieser ersten Erscheinungen und ihre Häufigkeit unter den 380 Fällen von Tabes anführen:

Schmerzen in den U. E.	171	mal	45,00%
Blasenbeschwerden	123	„	32,37 „
Gehstörungen bezw. Schwäche in den Beinen	105	„	27,63 „
Parästhesien am Körper, Extremitäten etc. . .	90	„	23,68 „
Doppelsehen	76	„	20,00 „

Gürtelgefühl	60 mal	15,79%
Abnahme der Sehschärfe	53 „	13,95„
Potenzabnahme bezw. Erlöschen bei Män.	46 „	14,93„
Körper-, Kreuz-, Rückenschmerzen	28 „	7,37„
Schmerzen in den O. E.	23 „	6,05„
Magenschmerzen, Erbrechen	17 „	4,47„
Tabisches Gelenk	2 „	0,52„
Mal perforant	2 „	0,52„
Mastdarmbeschwerden	2 „	0,52„
Schmerzloser Zahnausfall	2 „	0,52„
Laryngeale Krisen	1 „	0,26„

Fassen wir die Incubation ins Auge, so ergibt sich als Mittelwert von allen Fällen für die Incubation 14 (13,76 J.) Jahre.

Dabei schwanken die Zahlen zwischen 2 und 45 Jahren:

bei Männern zwischen 2 und 45 J.,
„ Frauen „ 2 „ 28 „

Im einzelnen ergibt sich folgendes:

Incubatio	Zahl der Fälle	Pct.
Bis 5 Jahre	19	5,00
von 5 bis 10 „	95	25,00
„ 10 „ 15 „	118	31,05
„ 15 „ 20 „	74	19,47
„ 20 „ 25 „	42	11,05
„ 25 „ 30 „	23	6,05
„ 30 „ 35 „	7	1,84
„ 35 „ 40 „	1	0,26
„ 40 „ 45 „	0	0,00
„ 45 „ 50 „	1	0,26
	380	99,98

Wie aus der Zusammenstellung ersichtlich ist, fallen nur auf die Incubationsjahre von 5 bis 20 allein 75,52% aller Fälle, was sich mit den angegebenen Werten der früheren Autoren decken würde.

Die Incubationszeit ist dabei eine sehr wechselvolle und es ergibt sich die Frage, ob nicht ein Zusammenhang zwischen dem Alter des Inficierten einerseits und der Dauer der Incubation anderseits bestehe.

Um dieser Frage nachzugehen, müssen wir die Fälle mit gleicher Incubationszeit vergleichend den einzelnen Lebensaltern gegenüber stellen.

Dann ergibt sich folgendes:

Alter bei der Infektion:	bis 20 Jahre		20 bis 30 J.		30 bis 40 J.		von 40 J. ab		Gesamtzahl
	Zahl d. Fälle	Pct.	Zahl d. Fälle	Pct.	Zahl d. Fälle	Pct.	Zahl d. Fälle	Pct.	
Incubatio									
von bis 5 J.	1	2,63	8	3,12	8	10,26	2	25,00	19
„ 5 „ 10 „	5	13,16	53	20,70	32	41,02	5	62,50	95
„ 10 „ 15 „	7	18,42	84	32,81	26	33,33	1	12,50	118
„ 15 „ 20 „	7	18,42	58	22,65	9	11,54	0	0,00	74
„ 20 „ 25 „	7	18,42	34	13,28	1	1,28	0	0,00	42
„ 25 „ 30 „	10	26,31	12	4,69	1	1,28	0	0,00	23
„ 30 „ 35 „	0	0,00	6	2,34	1	1,28	0	0,00	7
„ 35 „ 40 „	1	2,63	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1
„ 40 „ 45 „	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0
„ 45 „ 50 „	0	0,00	1	0,39	0	0,00	0	0,00	1
	38	99,99	256	99,98	78	99,99	8	100,00	380

Aus der Zusammenstellung ist zu sehen, dass bei der Incubationszeit bis 5 Jahren auf die Infection im Alter bis 20 Jahren 2,63% dieser Fälle, im Alter von 20 bis 30 Jahren — 3,12%, von 30 bis 40 Jahren — 10,26% und vom 40. J. ab 25,00% fällt.

Diese Progression ist auch bei den Incubationsjahren von 5—10 und teilweise (bis zur Infection im Alter von 30 bis 40 J.) von 10—15 zu verfolgen.

Dagegen fällt das Maximum der Fälle bei der Infection im Alter bis 20 Jahren auf die Incubationszeit

von 25—30, im Alter von 20 bis 30 Jahren auf 10 15 und im Alter vom 30. J. ab auf 5—10.

Es ist somit eine Vermehrung der kurzen Incubationszeit mit zunehmendem Alter bei der Infection zu konstatieren.

Am deutlichsten tritt der Zusammenhang zwischen Alter bei der Infection und Auftreten der ersten Erscheinungen, d. h. der Incubation hervor, wenn man die Fälle nach dem Lebensalter zur Zeit der Infection zusammenstellt und einen Mittelwert für sie berechnet.

Dabei stellte sich ebenfalls heraus, dass, je älter das Individuum zur Zeit der Luesinfektion, desto kürzer die durchschnittliche Incubationszeit ist.

Alter zur Zeit der Infektion	Zahl der Fälle	Mittelwert der Incubation
Bis 20 J.	38	18,53 J.
von 20 „ 30 „	256	14,35 „
„ 30 „ 40 „	78	10,27 „
„ 40 J. ab	8	6,25 „
	380	

Die Ansteckung in den Jahren bis 20 ergibt die grösste Incubationszeit (18,53 J.), während mit zunehmendem Alter dieselbe immer kleiner wird.

Dieses Ergebnis gibt eine Parallele zu den Beobachtungen von Plaut u. a., dass bei Leuten, welche im vorgerückteren Alter sich infizieren, das Intervall zwischen der Luesinfektion und dem Ausbruch der Paralyse meist ein ungewöhnlich kurzes ist.

Auch Mattauscheck und Pilcz kommen zu der Ansicht, dass anscheinend „bei einer Infektion jenseits des 40. Jahres das Intervall ein kürzeres wird als bei einer Infektion vor dem 20. Jahre."

Ich habe die Tabelle XII von Mattauscheck und Pilcz (Zeitschrift für die gesamte Neurologie und Psychiatrie. 1913. Bd. XV) umgerechnet, um einen Mittelwert für die einzelnen Dezennien von 182 Fällen von Tabes zu erhalten. Es stellte sich heraus, dass die Abnahme der durchschnittlichen Incubationszeit mit zunehmendem Infektionsalter auch hier im grossen und ganzen zutage tritt:

Alter zur Zeit der Infektion	Zahl der Fälle	Mittelwert der Incubation
Bis 20 J.	14	14,36 J.
von 20 „ 30 „	136	14,93 „
„ 30 „ 40 „	25	12,48 „
„ 40 J. ab	7	8,00 „
	182	

Eine Ausnahme machen hier nur die Fälle bis 20 Jahren, während in der vorigen Zusammenstellung die grösste Incubationszeit auf die Jahre bis 20 fällt (18,53 J.) — fällt hier die höchste auf die Jahre von 20 bis 30 (allerdings ist die Incubation bis 20 Jahren fast so gross, wie die von 20 bis 30 Jahren: 14,36 und 14,93).

Im ganzen ist der Mittelwert der Incubatio vom 20. Jahre ab etwas grösser als bei den Fällen, die ich zusammengestellt habe, aber es kommt hier vor allem auf die Gesetzmässigkeit an, dass mit Zunahme des Alters bei der Infektion eine entsprechende Abnahme der Incubationszeit auftritt.

Diese Erscheinung mag in der Aufbrauchstheorie Edingers eine Erklärung finden in dem Sinne, dass das Rückenmark im Laufe der Zeit weniger wider-

standsfähig gegen Eingriffe, sei es der Spirochaeten oder ihrer Toxine, wird.

Jedenfalls ist zu all den disponierenden Momenten bei der Entwicklung der Tabes wie neuropathische Belastung, Strapazen, sexuelle Exzesse, Trauma u. a. m. auch das Alter hinzuzufügen.

Was die Incubationszeit der Lues spinalis anbetrifft, so wird im Gegensatz zu der Tabes von den einzelnen Autoren die Zeit verschieden angegeben.

So fand H. Oppenheim, dass die Erscheinungen der Rückenmarksyphilis in den ersten 6 Jahren nach der Infektion auftreten, ja sogar in nicht wenigen Fällen noch vor dem Ende des ersten Jahres.

Mattauscheck und Pilcz stimmen vollkommen überein mit der Statistik von Fournieur, mit den Angaben von Nonne, Naunyn u. a., dass „das Gros der Fälle“ schon in den ersten paar Jahren post infectionem sich zeigt. Die isolierten Gummiknoten fanden sich 8 bis 14 Jahre nach der Infektion.

Gerhardt meint, dass „eine Anzahl von Beobachtungen veröffentlicht wurde, in denen bereits 3 Monate nach der Primäraffektion Rückenmarkserkrankungen auftreten“, aber diese Rückenmarksyphilis könne „ganz wohl 10 und 20 Jahre nach der Primäraffektion sich zeigen und in gleicher Weise sich gestalten wie die frühzeitige Formen.“

Bei 167 Fällen der Lues spinalis bzw. cerebrospinalis (Männer 133, Frauen 34), die ebenfalls in der Nervenklinik der Königlichen Charité zu Berlin in den Jahren 1909, 1910, 1911 und 1912 und in der Nervenpoliklinik in den Jahren 1904, 1905, 1906, 1907, 1908,

1909, 1910, 1911, 1912 und 1913 behandelt wurden und bei denen die Diagnose ebenfalls ohne Zweifel gestellt worden war, konnte ich auch hier das Jahr der Infektion wie die Zeit der ersten Erscheinungen mit einer gewissen Sicherheit feststellen.

Ich möchte auch hier die Symptome der ersten Erscheinungen und auch ihre Häufigkeit in den oben erwähnten 167 Fällen der Lues spinalis bzw. cerebrospinalis, die in wechselnder Kombination wie bei der Tabes aufgetreten waren, kurz erörtern:

			Pct.
Blasenbeschwerden	60	mal	35,93
Gehstörungen bezw. Schwäche in den Beinen	57	„	34,13
Parästhesien am Körper, Extremitäten etc	42	„	25,15
Schmerzen in den U. E.	40	„	23,95
Doppelsehen	38	„	22,75
Potenzabnahme bez. Erlöschen bei Män.	23	„	17,29
Gürtelgefühl	14	„	8,38
Abnahme der Sehschärfe	12	„	7,18
Schmerzen in den O. E.	9	„	5,39
Körper-, Kreuz-, Rückenschmerzen	9	„	5,39
Schwäche in den Armen	5	„	2,99
Mastdarmbeschwerden	3	„	1,79

Fassen wir auch hier die Incubation ins Auge, so ergibt sich als Mittelwert von allen Fällen für die Incubatio 12 (11,79 J.) Jahre.

Dabei schwanken die Zahlen zwischen 1 und 43 Jahren:

bei Männern zwischen 1 und 43 J.,
„ Frauen „ 1 „ 34 „.

Im einzelnen ergibt sich folgendes:

Incubatio	Zahl der Fälle	Pct.
Bis 5 Jahre	34	20,36
von 5 bis 10 „	49	29,34
„ 10 „ 15 „	31	18,56
„ 15 „ 20 „	26	15,57
„ 20 „ 25 „	10	5,99
„ 25 „ 30 „	11	6,58
„ 30 „ 35 „	4	2,39
„ 35 „ 40 „	1	0,59
„ 40 „ 45 „	1	0,59
	167	99,97

Wie aus der Zusammenstellung ersichtlich ist, fallen nur auf die Jahre bis 15 allein 68,26% aller Fälle.

Stellen wir auch hier die Fälle mit gleicher Incubationszeit den Dezennien des Lebensalters nach vergleichend zusammen, so erhalten wir folgendes:

Alter bei der Infektion	bis 20 Jahre		20 bis 30 J.		30 bis 40 J.		von 40 J. ab		Gesamtzahl
	Zahl d. Fälle	Pct.	Zahl d. Fälle	Pct.	Zahl d. Fälle	Pct.	Zahl d. Fälle	Pct.	
Incubatio									
von bis 5 J.	1	4,00	19	19,99	7	20,59	7	53,85	34
„ 5 „ 10 „	5	20,00	25	26,31	15	44,12	4	30,77	49
„ 10 „ 15 „	7	28,00	15	15,79	8	23,53	1	7,69	31
„ 15 „ 20 „	7	28,00	15	15,79	4	11,76	0	0,00	26
„ 20 „ 25 „	2	8.00	7	7,37	0	0,00	1	7,69	10
„ 25 „ 30 „	1	4,00	10	10,53	0	0,00	0	0,00	11
„ 30 „ 35 „	1	4,00	3	3,16	0	0,00	0	0,00	4
„ 35 „ 40 „	0	0,00	1	1,05	0	0,00	0	0,00	1
„ 40 „ 45 „	1	4,00	0	0,00	0	0,00	0	0.00	1
	25	100,00	95	99,99	34	100,00	13	100,00	167

Es ist auch hier zu sehen, dass die Incubationszeit bis 5 Jahren bei der Infektion im Alter bis 20 J. 4,00% dieser Fälle, im Alter von 20—30 J. — 19,99%, von 30—40 J. — 20,59% und von 40 J. ab — 53,85% ausmacht.

Bei den Incubationsjahren von 5 bis 10 ist diese Regelmässigkeit nur bis zur Infektion im Alter von 30 bis 40 J. zu verfolgen.

Das Maximum der Fälle fällt hier bei der Infection im Alter bis zu 20 J. auf die Incubationszeit von 10—20 J., bei der Infection von 20 bis 40 J. auf 5—10 und bei der Infection vom 40. J. ab bis 5 J.

Es ist somit auch hier eine Zunahme der kurzen Incubationszeit bis 5 J. mit zunehmendem Alter bei der Infection zu konstatieren, allerdings ist hier im allgemeinen eine Verkürzung der Incubation gegen die der Tabes festzustellen, was auch in den vorigen Zusammenstellungen zu sehen war.

Dieselben Verhältnisse, aber viel deutlicher treten zutage, wenn wir auch hier die Fälle nach dem Alter der Infection zusammenstellen und auch einen Mittelwert für sie berechnen, nämlich, dass, je älter das Individuum zur Zeit der Infection, desto kürzer die durchschnittliche Incubationszeit ist:

Alter zur Zeit der Infektion	Zahl der Fälle	Mittelwert der Incubation
Bis 20 J.	25	15,88 J.
von 20 „ 30 „	95	12,73 „
„ 30 „ 40 „	34	8,23 „
„ 40 J. ab	13	6,46 „

Die höchste Incubationszeit fällt auf die Individuen, die sich bis zum 20. J. inficiert haben (15,88 J.), mit zunehmendem Alter wird dieselbe immer kleiner.

Vergleichen wir die letzte Zusammenstellung mit der entsprechenden Zusammenstellung bei der Tabes, so kommen wir zum Schluss, dass die Incubationszeit

der Tabes grösser ist als die der Lues spinalis bzw. cerebrospinalis bis zu dem 40. Jahre, von da ab fallen sie aber mit ihren Werten zusammen.

Es ist die Frage aufgestellt worden, ob die vorausgegangene antisyphilitische Behandlung einen Einfluss auf die Länge des Intervalls zwischen Infection und Ausbruch der ersten Erscheinungen aufweist oder nicht.

Determann berechnete das durchschnittliche Intervall der Fälle ohne Luesbehandlung mit 11,8, das der sorgfältig behandelten mit 14 Jahren.

Lowinsky fand bei seinem Materiale eine Verlängerung der Latenzzeit bei gut behandelten Fällen u. a. m.

Dagegen haben einige Autoren aus ihren Erfahrungen den Schluss gezogen, dass eine energische Behandlung im Frühstadium der Syphilis, anstatt vor Tabes zu schützen, gerade im Gegenteil dazu beitrage, den Eintritt der tabischen Erkrankung zu beschleunigen.

Kron, Dinkler, Schuster, Mendel-Thobias kommen zum Schluss, dass das Intervall bei den genügend behandelten Fällen sogar ein kürzeres sei als bei den Fällen von Tabes ohne ausreichende Lueskur.

Mattauscheck und Pilcz kommen zum Schluss, dass das Maximum der Fälle mit einer Incubationszeit zwischen 1 und 10 Jahren in der Kolonne mit mehrfacher Quecksilberbehandlung liegt, während das Maximum der Fälle mit einer Incubationszeit zwischen 11 und 20 Jahren bei den Fällen, die keine bezw. nur eine lokale Therapie durchgemacht haben.

Uebereinstimmend mit diesen Anschauungen und Untersuchungen ist auch die Angabe, dass überall in den Tropen, wo die Syphilis ausserordentlich verbreitet ist, von einer antisyphilitischen Behandlung meist gar nicht die Rede ist, und dass gleichwohl berichtet wird, dass Tabes und Paralyse dort zu den Seltenheiten gehören.

Unter den oben erwähnten 380 Fällen von Tabes konnte ich bei 364, d. h. 95,79% der Fälle feststellen, ob eine specifische Behandlung der Lues stattgefunden hatte oder nicht.

	Zahl der Fälle	Pct.
Nicht specif. behandelt	131	35,99
1 mal bzw. ungenügend „	134	36,81
Mehrmals „	99	27,19
	364	99,99

Berechnen wir den Mittelwert der Incubatio der nicht specifisch, — der 1 mal bezw. ungenügend — und der mehrmals behandelten Fälle, so ergibt sich folgendes:

	Mittelwert der Incubation
Nicht specif. behandelt	14,66 J.
1 mal bzw. ungenügend „	13,90 „
Mehrmals „	12,29 „

Aus der Zusammenstellung ist tatsächlich festzustellen, dass die mehrmalige Behandlung der Lues die Incubationszeit der Tabes wenn auch nicht viel, so doch etwas verkürzt, jedenfalls nicht verlängert, dass sie bei der Nichtbehandlung immerhin etwas grösser ist als bei einmaliger bezw. ungenügender Behandlung.

Bezüglich der Lues spinalis hat sich in den letzten Jahren ergeben, dass diese unter dem Einfluss der Salvarsanbehandlung der Syphilis sich entwickeln oder manifest werden kann (Oppenheim, Juliusberg u. A.).

Unter den oben erwähnten 167 Fällen der Lues spinalis standen mir ausreichende Angaben über die spezifische bzw. die Nichtbehandlung der Lues in allen Fällen zur Verfügung.

	Zahl der Fälle	Pct.
Nicht spezif. behandelt	44	26,35
1 mal bzw. ungenügend „	63	37,72
mehrmals „	60	35,93
	167	100,00

Stellen wir diese Zahlen mit der zugehörigen durchschnittlichen Incubationszeit zusammen, so erhalten wir folgendes:

	Mittelwert der Incubatio
Nicht spezif. behandelt	15,25 J.
1 mal bzw. ungenügend „	11,88 „
mehrmals „	9,67 „

Hier tritt auch dasselbe Verhalten wie bei der Tabes noch deutlicher zutage, nämlich, dass die mehrmalige Behandlung der Lues die Incubation herabsetzt, während die nicht behandelten Fälle die grösste Incubationszeit geben, die einmal bzw. ungenügend behandelten stehen auch hier in der Mitte.

Die Tatsache, dass die Incubationszeit bei der Tabes wie ganz besonders die bei der Lues spinalis nach mehrmaliger Behandlung abgekürzt zu werden scheint, zwingt uns zu der Schlussfolgerung, dass die bisherige Therapie nicht nur nicht der Tabes wie der

Lues spinalis vorzubeugen, sondern auch nicht die Incubationszeit zu verlängern vermochte.

Durch diese Ergebnisse wird die Richtigkeit des Satzes von Nonne, der sagte: „In einem Punkte aber sind, soweit ich sehe, alle Autoren einig: aus diesen Erfahrungen nicht den Schluss zu ziehen, die Syphilis deshalb weniger gründlich zu behandeln“ selbstverständlich nicht erschüttert.

Zusammenfassung.

1) Alle Theorien, die zur Erklärung der Tabes herangezogen worden sind, geben keine Erklärung der Incubation der Tabes wie der der Lues spinalis bis auf eine von P. Ehrlich, die vorläufig eine ziemlich genügende Erklärung derselben gibt.

2) Es besteht eine Abhängigkeit der Incubation vom Alter, nämlich, dass je älter das Individuum zur Zeit der Infektion ist, desto kürzer die Incubation der Tabes wie die der Lues spinalis wird.

3) Die Incubation der Lues spinalis ist durchschnittlich kleiner als die der Tabes.

4) Die Incubationszeit wird durch eine vorausgegangene antisyphilitische Behandlung nicht verlängert, im Gegenteil etwas verkürzt, besonders bei der Lues spinalis.

Zum Schlusse meiner Arbeit erfülle ich die angenehme Pflicht, Herrn Geheimrat Prof. Dr. Bonhoeffer für die gütige Ueberlassung des Themas, Herrn Prof. Dr. Kramer für die liebenswürdigen Bemerkungen meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Literatur.

1. Adrian, C.: Zeitschrift für klin Med. 1904 Bd. 55.
2. Austregesilo, A.: Frühdiagnose der Tabes etc. Deut. Med. Wochenschr. 1913 Nr. 49.
3. Benedikt: Ueber Aetiologie, Progn. und Therapie der Tabes. Wiener Med. Pres. 1881.
4. Edinger: Eine neue Theorie über die Ursache einiger Nervenkrankheiten etc. Volkmann's Saml. kl. Vortr. Nr. 106.
5. — Der Anteil der Funktion an der Entstehung von Nervenkrankheiten. Wiesbaden.
6. Edinger u. Helbig: Ueber Experiment. Erzeugung tabesart. Rückenmarkskrankheiten. Verhandl. d. XII. Kongr. f. inn. Med. Wiesb.
7. Erb, W.: Zur Pathologie der Tabes dorsalis. Deut. Arch. für klin. Med. 1879 Bd. 24.
8. — Tabes und Syphilis. Zentralbl. für die Med. Woch. 1881 Nr. 11, 12.
9. — Zur Aetiologie der Tabes dorsalis. Berl. klin. Woch. 1883 Nr. 32.
10. — Zur Aetiologie der Tabes. Berl. klin. Woch. 1891 Nr. 29.
11. — Tabes dorsalis. Sonderdruck aus die „Deut. Klinik", 1905.
12. — Syphilis und Tabes. Berl. klin. Woch. 1904 Nr. 1-4.
13. — Die beginnende Klärung uns. Anschauungen über den Begriff der Metasyphilis des Nervensystems. Sitzungsberichte d. Heidelb. Akad. d. Wissensch. 1913.
14. Fischer, O: Gibt es eine Lues nervosa? Zeitschr. f. d. gesamte Neurol. u. Psych. 1913 Bd. 16.

15. Forster, E.: Die Syphilis des Zentralnervensystems. Handb. der Neurologie M. Lewandowski 1912 Bd. 3.
16. Forster u. Tomasczewski: Deutsche Med. Woch. 1913 Nr. 26.
17. Gerhardt: Syphilis und Rückenmark. Berl. klin. Woch. 1893 Nr. 50.
18. Greiff: Ueber Rückenmarksyphilis. Arch. f. Psych. 1881 Bd. XII.
19. Hitzig, E.: Ueber traumatische Tabes und die Pathogen. etc. Festschrift zum 200. Jubil. d. ver. Friedrichsuniv. 1894.
20. Hübner: Zur Tabes - Paralyse - Syphilisfrage. Neurol. Zentr. 1906.
21. Leyden u. Goldscheider: Nothnagels spec. Pathologie u. Therapie. Wien 1897 Bd. X.
22. Mattauscheck u. Pilcz: Zeitschrift f. d. ges. Neurol. u. Psych. 1913 Bd. 15.
23. — Zeitschrift f. d. ges. Neurol. und Psych. 1912 Bd. 8.
24. Möbius, J.: Ueber die Tabes. Berlin 1897.
25. Moritz: Nervenkrankheiten in Mehrings Lehrbuch der inneren Med.
26. Neumann: Nothnagels specielle Pathol. u. Therapie 1896 Bd. 23.
27. Noehte: Deut. Med. Woch. 1913 Nr. 21.
28. Noguchi: Münch. Med. Woch. 1913 Nr. 14.
29. Nonne, M.: Syphilis und Nervensystem. Berlin 1909.
30. — Der heutige Standpunkt der Lues - Paralyse - Frage. Deut. Zeitschr. f. Nervenheilkunde 1913 Bd. 49.
31. Obersteiner u. Redlich: Ueber Wesen u. Pathogenese der tab. Hinterstrangdegeneration. Neurol. Zentr. 1894 Nr. 12.
32. Oppenheim: Zur Kenntnis der syphilitischen Erkrankungen des Zentralnervensystems. Berlin 1890.
33. — Lehrbuch der Nervenkrankheiten.
34. Plaut, F.: Die Lues-Paralyse-Frage. Zeitschr. f. Psych. 1909 Bd. 66.
35. Schaffer: Tabes dorsalis. Handb. d. Neurol. M. Lewandowsky 1911 Bd. 2.

36. Schmauss: Zur Kenntnis der Rückenmarksyphilis. Deutsch. Arch. f. klin. Med. 1889 Bd. 44.

37. Siemerling: Zur Syphilis des Zentralnervensystems. Arch. f. Psych. 1891 Bd. XXII.

38. v. Strümpell, A.: Einige Bemerk. über d. Zusammenhang zwischen Tabes, resp. Progr. Paralyse und Syphilis. Neurol. Zentralbl. 1886 Nr. 19.

39. — Ueber der Beziehung der Tabes und Progr. Paralyse zur Syphilis. Deutsche Med. Wochenschr. 1889 Nr. 41.

40. — Lehrbuch der Speciel. Pathol. u. Therapie.

41. Wunderlich: Die luetische Erkrankung des Hirns und Rückenmarks. Volkmann's Saml. klin. Vorträge. 1875. IV.

Lebenslauf.

Ich, Morduch Grinstein, mosaischer Konfession, bin am 20. Juli 1877 als Sohn eines Kaufmanns zu Bobruisk (Russland) geboren.

1909 machte ich mein Abiturientenexamen in Eupatoria (Krim).

Mein medizinisches Studium begann ich in Deutschland Michaelis 1909 an der Universität zu Leipzig, wo ich 5 Semester verweilte.

Seit Ostern 1912 bin ich an der Königlichen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin immatrikuliert.

Während meiner Studienzeit besuchte ich die Vorlesungen Kurse und Kliniken folgender Herren Professoren und Dozenten: Abelsdorff, Beckmann, Beyer, Bier, Boehm, Bonhoeffer, v. Brücke, Bumm, Chun, Czerny, Diettler, Flügge, Fromme, Goldscheider, Grotjahn, Held, Hering, His, Killian, Kraus, Krückmann, Lesser, Lewin, Marchand, Oestreich, Orth, Passow, Payr, Rabl, Rolly, Siegfried, Spalteholz, Strauss, v. Strümpell, Waldeyer, v. Wassermann, Wiener und Wundt.

Allen diesen Herren, meinen hochverehrten Lehrern, spreche ich meinen besten Dank aus.